

Mikroform Sebagai Sumber Warisan

Pauziaah Mohamad, Janaki Sinnasamy, Mohd Zailan Endin
Perpustakaan Universiti Malaya
pauzia@um.edu.my, janaki@um.edu.my, zailan@um.edu.my

Abstract

This paper describes the steps taken by the University of Malaya Library to implement the continual improvement project for the year 2008/2009, entitled "Microform as a Source of Heritage". This project is to fulfill the requirement of MS ISO 9001:2000 standard under clause 8.5.1 of the Malaysian Standard (2000). The clause states that the organization shall continually improve the effectiveness of the quality management system through the use of the quality policy, quality objectives, audit results, analysis of data, corrective and preventive action and management review. Based on loan statistics, it was found that the loan for microform is not high. The aim of this project is to ensure that the microform collection can be easily accessed by users and also to support teaching, learning and research needs at the University.

Abstrak

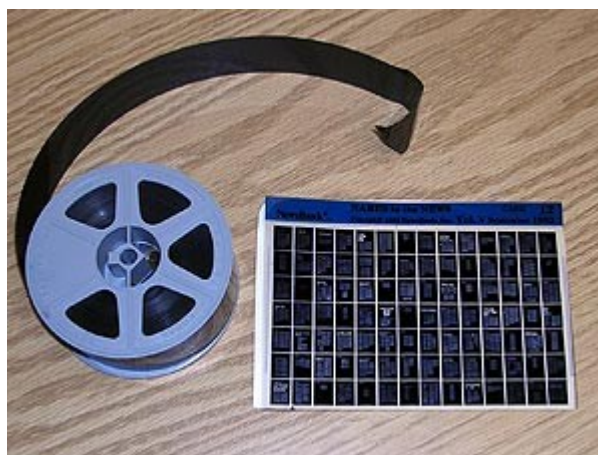
Artikel ini menjelaskan langkah yang diambil oleh Perpustakaan Universiti Malaya dalam mengimplemen projek penambahbaikan berterusan bagi tahun 2008/2009 yang berjudul Pemantapan Koleksi Mikroform Sebagai Sumber Warisan. Projek ini adalah sebagai memenuhi keperluan MS ISO 9001:2000 di bawah Fasal 8.5.1. Fasal berkenaan menyatakan organisasi perlu secara berterusan menambahbaik keberkesanan sistem pengurusan kualiti melalui penggunaan polisi kualiti, objektif kualiti, keputusan audit, analisa data, tindakan pembetulan dan pengawalan serta kajian pengurusan. Berdasarkan statistik pinjaman, didapati pinjaman bahan mikroform tidaklah begitu tinggi. Projek ini amat penting bagi memastikan koleksi boleh diakses dengan mudah oleh pengguna serta bagi menyokong proses

Pengenalan

Pembangunan koleksi merupakan salah satu bidang teras perpustakaan. Bagi perpustakaan akademik, setiap koleksi yang dibangunkan adalah untuk menyokong proses teras pengajaran, pembelajaran dan penyelidikan. Ianya mengambilkira pelbagai bentuk bahan seperti buku, jurnal, kertas persidangan, tesis, disertasi, latihan ilmiah, kertas peperiksaan, bahan media termasuk mikroform dan lain-lain. Namun demikian mikroform seakan dilupakan di era elektronik, walaupun banyak maklumat bersejarah dan penting terkandung di dalamnya.

Mikroform adalah bahan samada dalam bentuk filem atau kertas yang mengandungi "microproduction of documents for transmission, storage, reading and printing"¹. Semua imej boleh disediakan samada dalam bentuk negatif atau positif. Ianya terdiri daripada tiga format iaitu mikrofilem (gelendungan), kad apertur dan mikrofis. Gambar 1 menunjukkan contoh mikrofilem dan mikrofis.

Ada sesetengah pihak menganggap mikroform tidak lagi penting dan hanya pihak perpustakaan yang mempromosikannya (Weihs, 2001).



Gambar 1: Mikrofilem dan mikrofis

¹ Microform. Diakses pada 13 Julai 2009, dari Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/microform>.

Mikrofom sebagai satu koleksi ada banyak kelebihannya. South Carolina Department of Archives and History Archives and Records Management Division (Preservation, 2009) yang mempunyai koleksi mikrofom yang besar, mengariskan lima (5) kelebihan mikrofom:

- a) Memelihara maklumat - Kebanyakan maklumat arkib direkodkan di atas kertas yang biasanya tidak berkualiti. Jika bahan dimikrofilem, maklumat boleh diakses walau bagaimana keadaan kertas tersebut.
- b) Memelihara dokumen - bahan yang dimikrofilem boleh dirujuk selalu dan salinan asalnya boleh dipelihara.
- c) Keselamatan rekod - Rekod dalam bentuk kertas selalunya mudah rosak akibat kebakaran, air, vermin atau dicuri, berbanding dengan dokumen mikrofilem.
- d) Penjimatan ruang - Menjimatkan hampir 95% ruang berbanding dengan menyimpan dokumen dalam bentuk kertas.
- e) Meningkatkan akses - Mudah dan murah untuk diduplikasi/salinan kepada mikrofom. Boleh membuat salinan untuk disimpan di pejabat atau edaran kepada institusi lain.

Teknologi digital telah membuka ruang untuk bahan diakses secara global, tetapi kekekalannya masih dipersoalkan kerana isu seperti jangka hayat, kesahihan kos asas dan kos berterusan masih tidak dapat diselesaikan. Oleh itu, pemeliharaan bahan dan kaedah bagi jangka masa panjang adalah penting. Untuk tujuan repositori, Hoover Institution Library and Archives umpamanya, telah memilih mikrofilem sebagai medium paling bagus untuk pemeliharaan bahan bagi jangka masa panjang. Ini adalah kerana jangka hayat maklumat digital adalah 1/100 berbanding dengan jangka hayat mikrofilem. *"Microfilm is a tried and tested method of preservation for rare and fragile material which may not otherwise have survived"*².

Walaupun bagaimanapun, terdapat juga beberapa kekurangan mikrofom antaranya ialah:

- a) Kos boleh menjadi tinggi samada untuk membeli peralatan (alat membaca, pencetak dan pengimbas) dan memberi latihan kepada staf untuk mengendalikannya peralatan tersebut.
- b) Kerosakan salinan asal.
- c) Keengganan pengguna menggunakan mikrofilem.
- d) Kekangan teknikal seperti mikrofilem tidak boleh membetulkan kualiti yang tidak baik kepada salinan asal dokumen seperti dokumen telah usang, bertompok atau lusuh.
- e) Keperluan dan kemahiran teknikal untuk mengendalikan peralatan.

Sejarah dan Latar Belakang Projek

Penggunaan mikrofilem sebagai salah satu alat untuk memperoleh dan memelihara bahan perpustakaan bermula pada sekitar tahun 1920an. Dari pertengahan 1930an, Eastman Kodak telah menawarkan retrospektif *New York Times* dalam bentuk mikrofilem kepada perpustakaan³. Pada mesyuarat tahunan dalam tahun 1936, American Library Association telah mengesahkan penggunaan mikrofilem. Dari penghujung tahun 1930an sehingga 1980an, mikrofilem dicetak di atas *cellulose acetate base* yang boleh mengakibatkan pedih mata lalu mengeluarkan air mata, sindrom *"vinegar"* dan jerawat *"red ox"*.

² LSE Library – Microfilm and microfiche collections in the Library. Diakses pada 4 September, Laman Web: <http://www.lse.ac.uk/library/microfom.htm>

³ Williams, Norman H. Microfom publishing: Alive and well in the electronic age. Logos 6 No.3 (1995), pp138-41. Diakses pada 13 Julai 2009 di <http://>

Perpustakaan Universiti Malaya mempunyai 1.4 juta bahan dalam pelbagai format. Daripada 1.4 juta bahan ini, terdapat 650,000 keping mikrofis dan 10,912 gelendungan mikrofilem dalam pelbagai bidang yang telah diperolehi dan dihasilkan sendiri semenjak Unit Mikrofilem yang kini bertukar nama kepada Bahagian Pemeliharaan dan Pemuliharaan ditubuhkan. Bahan ini meliputi surat khabar seperti New Straits Times, Utusan Malaysia, Utusan Melayu, jurnal, bahan arkib, manuskrip, tesis, bahan nادر dan sebagainya. Koleksi mikrofis terbahagi kepada mikrofis ERIC dan bukan ERIC. ERIC mengandungi maklumat dari artikel jurnal, buku, laporan penyelidikan, kertas persidangan, laporan teknikal, kertas dasar dan bahan-bahan lain berkaitan dengan pendidikan.

Kebanyakan mikrofis ini tidak bersampul bebas asid. Mikrofilem pula banyak yang tidak disimpan dalam kotak bebas asid. Satu projek penambahbaikan berterusan dirancang dan dilaksanakan bagi memantapkan koleksi ini terutama daripada sudut pemeliharaan termasuk kaedah penyimpanan dan pengaksesannya. Dalam konteks perpustakaan, Webb (2000) mendefinisikan pemeliharaan sebagai satu proses untuk menjaga dan memelihara koleksi dan maklumat yang terkandung di dalamnya untuk kegunaan jangka masa panjang selagi ianya diperlukan.

Pemilihan judul projek telah diputuskan dalam Mesyuarat Jawatan Kuasa Pengurusan Kualiti Perpustakaan. Ahli Jawatan Kuasa tersebut terdiri daripada Ahli Pengurusan Perpustakaan, Ketua-Ketua Bahagian dan Pustakawan Penyelia Perpustakaan Khusus. Ketua Bahagian Pemeliharaan dan Pemuliharaan dipertanggungjawabkan untuk membentuk Jawatan Kuasa Projek dan merangka bidang tugas ahli-ahlinya. Jawatan Kuasa Projek telah dibentuk pada 15 Oktober 2008 dan ianya terdiri daripada (Jadual 1):

Mesyuarat pertama telah membincangkan tentang objektif dan sasaran projek, rancangan dan pelaksanaan projek, masalah yang mungkin timbul dan cara penyelesaiannya, penunjuk kualiti, faktor penghalang kejayaan projek, kaedah penyerahan laporan serta cadangan tindakan pencegahan.

Ahli Jawatan Kuasa Projek telah menetapkan lapan (8) objektif projek, antaranya adalah:

1. Mengkaji semula kaedah pemeliharaan dan pemuliharaan mikroform
2. Pembangunan koleksi mikroform dengan lebih tersusun
3. Memastikan sekurang-kurang 25, 000 keping mikrofis dikatalog
4. Membangun satu pangkalan data khas bagi koleksi mikrofis
5. Meningkatkan penggunaan mikroform
6. Memastikan semua gelendungan mikrofilem dipelihara dan disusun secara sistematik
7. Memastikan perkhidmatan mikroform yang lebih efisien
8. Memastikan persekitaran kerja yang selamat

Jadual 1: Ahli Jawatan Kuasa Projek dan Tanggungjawab Mereka

BIL	AHLI JAWATAN KUASA	TANGGUNGJAWAB
1.	Ketua, Bahagian Pemeliharaan &	Membentuk JK Projek, merancang projek dan
2.	Pustakawan, Bahagian Pemeliharaan &	Merancang projek dan memantau pelaksanaan
3.	Ketua, Bahagian Sistem Maklumat	Membangunkan Pangkalan Data Khas / ERIC
4.	Ketua, Bahagian Pengkatalogan & Metadata	Mengkatalog Mikrofis/Mikrofilem
5.	Ketua, Bahagian Perkhidmatan Pelanggan	Penyebaran Maklumat/Promosi
6.	Ketua, Bahagian Perkhidmatan Akademik	Penyebaran Maklumat/Promosi
7.	Pengurus Kualiti & Pengawal Dokumen	Bertindak sebagai Urusetia Projek

Metadologi

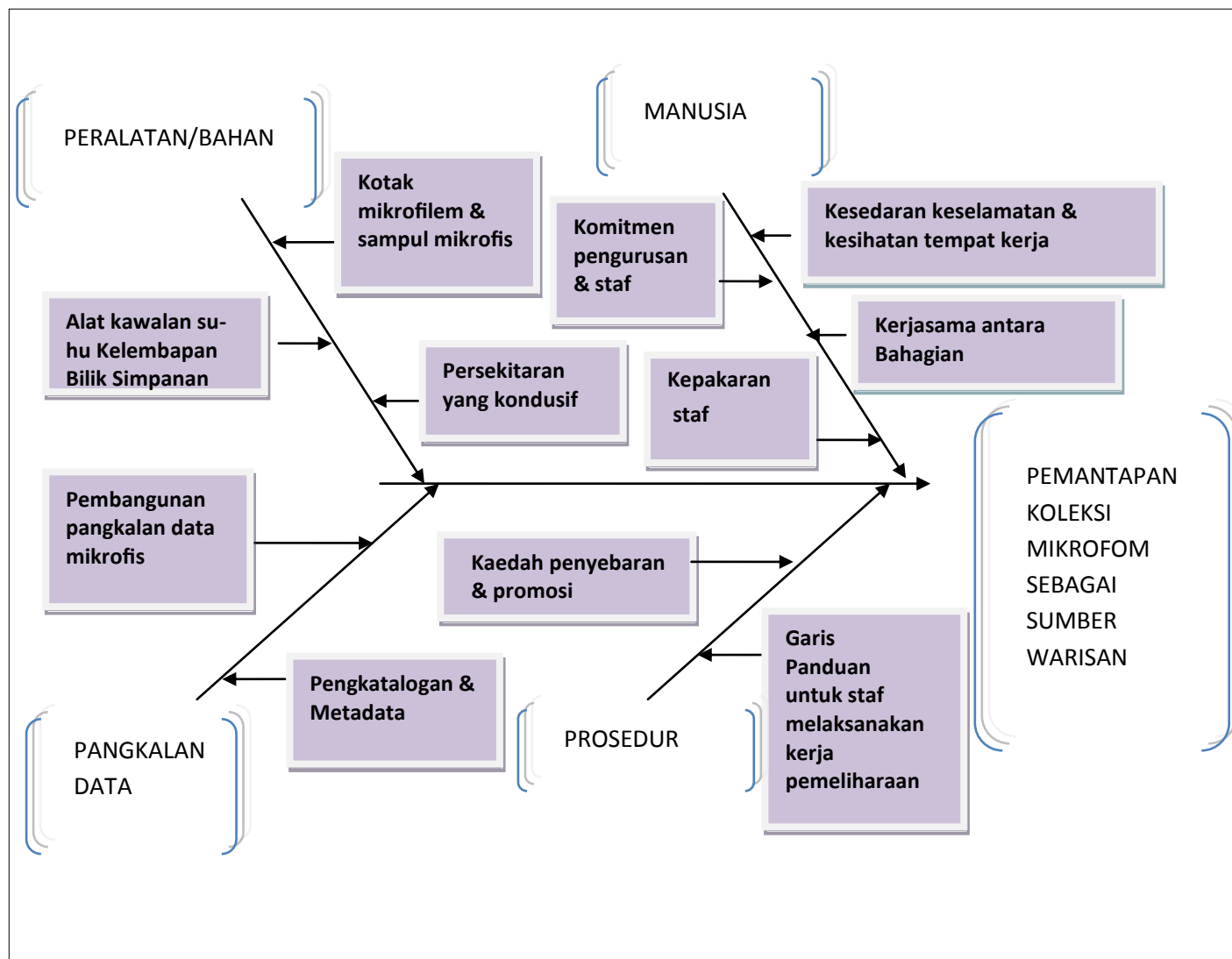
Sesi sumbang saran telah diadakan dan Ahli Jawatan Kuasa Projek memutuskan untuk menggunakan kaedah *Fishbone* atau *Ishikawa* (Rajah 1). Hasilnya empat (4) faktor utama telah dikenalpasti punca permasalahan ini:

- Manusia** - Kurangnya kerjasama antara bahagian, tahap kesedaran yang rendah tentang keselamatan dan kesihatan di tempat kerja, kurang kepakaran, komitmen pengurusan serta masalah staf telah dikesan.
- Peralatan dan Bahan** - Penyimpanan mikrofilm dalam kotak / sampul tidak bebas asid, kurangnya alat kawalan suhu dan ketiadaan alat kawalan kelembapan (humidifier), alat kawalan habuk (purifier), keperluan bilik simpanan mikrofilm mengikut piawaian pemeliharaan.

c) **Prosedur** - Ketiadaan Garis Panduan yang lengkap bagi kerja pemeliharaan dan pemuliharaan serta kaedah penyebaran maklumat koleksi mikrofilm yang tidak tersusun. Kurang kesedaran di kalangan staf mengenai Arahan Kerja atau Prosedur Kerja berkaitan dengan mikrofilm.

d) **Pangkalan Data Khas** - Ketiadaan pangkalan data khas bagi urusan pengkatalogan dan metadata bagi memudahkan penyimpanan data dan pengaksesannya oleh pengguna.

Oleh kerana jumlah mikrofilm dan mikrofilem adalah banyak, kerja berkaitan bukan sahaja dilakukan pada waktu pejabat, malah 15 orang staf telah melaksanakan kerja lebih masa bagi memastikan objektif tercapai.



Rajah 1: Hasil sumbang saran yang menggunakan kaedah "Fishbone"

Bagi memastikan projek berjalan dengan lancar, jadual pelaksanaan projek dalam bentuk Carta Gantt telah dibentuk (Jadual 2).

Jadual 2: Carta Gantt pelaksanaan projek

AKTIVITI	Okt 2008	Nov 2008	Dis 2008	Jan 2009	Feb 2009	Mac 2009	April 2009	Mei 2009	Jun 2009	Julai 2009	Ogos 2009	Sept 2009
Pembentukan JK Projek												
Penyediaan Cadangan Projek												
Urusan Pemeliharaan												
Pembangunan Pangkalan Data												
Pengkatalogan & Metadata												
Penyebaran Maklumat/Promosi												
Pemantauan Projek												

Pencapaian

Pencapaian dan prestasi projek diukur berdasarkan pencapaian lapan (8) objektif yang telah ditetapkan:

Objektif 1: Mengkaji semula kaedah pemeliharaan dan pemuliharaan

Ahli Jawatan Kuasa Projek telah mengkaji semula kaedah pemeliharaan dan pemuliharaan. Disamping sampul mikrofis dan kotak mikrofilem telah ditukar kepada sampul dan kotak bebas asid, penaiktarafan Bilik Simpanan telah dilakukan. Dua pintu kayu telah dipasang pada bilik simpanan mikroform bagi memastikan suhu bilik sentiasa sejuk, kabinet besi yang mudah karat telah diganti dengan rak kayu, penghawa dingin yang berfungsi 24 jam sehari, alat kawalan kelembapan untuk mengukur tahap kelembapan air dalam udara serta alat kawalan habuk untuk memerangkap habuk telah disediakan. bilik simpanan mikroform mengikut spesifikasi ini sudah pasti dapat memanjangkan jangka hayat bahan. Alat mengukur tahap suhu bilik juga telah diletakkan di bilik berkenaan bagi memastikan suhu sentiasa berada pada tahap yang bersesuaian.

Objektif 2: Pembangunan Koleksi Mikroform dengan lebih tersusun

Perpustakaan memperuntukan sebanyak RM40,000 setahun bagi membeli judul-judul bahan dalam format mikroform. Perpustakaan juga menghasilkan mikroform sendiri. Pembangunan sesuatu koleksi bukan sahaja mengambil kira kaedah perolehan bahan baru atau perolehan judul gantian bagi judul yang dihinggap *Vinegar Syndrome* yang sedang dan akan dijalankan secara berterusan oleh perpustakaan, tetapi juga kaedah simpanan dan bagaimana bahan tersebut dikelolakan.

Sehingga bulan Ogos 2009 sebanyak 350,124 (52.65 %) keping mikrofis telah dimasukkan ke dalam sampul bebas asid. Kesemua 10,912 gelendungan mikroform telah juga dimasukkan ke dalam kotak bebas asid. Mikrofilem dan mikrofis berkenaan telah disusun secara sistematik. Di bawah adalah perangkaan secara terperinci projek ini.

Objektif 3: Memastikan sekurang-kurangnya 25,000 keping mikrofis dikatalog

Jadual 3: Perangkaan pemindahan sampul mikrofis (bukan ER-IC) & kotak mikrofilem bebas asid,

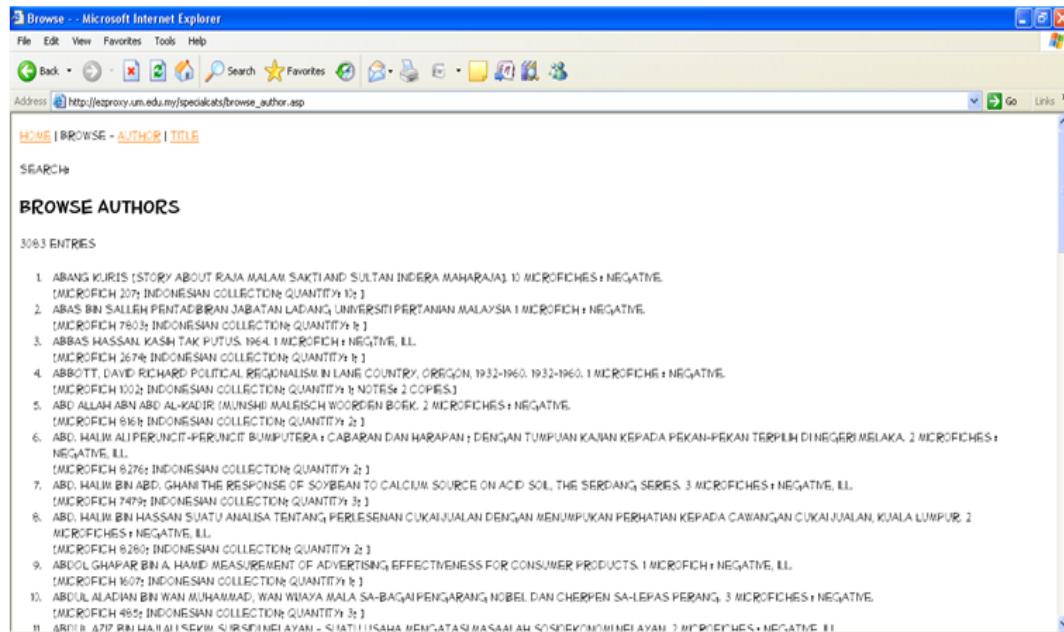
Setakat bulan September 2009 sebanyak 65,901 kepingan mikrofis telah diinput. Ini melebihi sasaran yang telah ditetapkan iaitu 25,000 keping mikrofis. Sebanyak 51,642 keping data diinput semasa waktu pejabat dan 14,259 data diinput sewaktu kerja lebih masa. (Jadual 3).

	Sampul Mikrofis	Input Mikrofis (Waktu Pejabat)	Input Data (Kerja Lebih Masa)	Kotak Mikrofilem
Oktober 2008	156,102			
November 2008				5,085
Disember 2008				2,315
Januari 2009	24,487	1,272	286	58
Februari 2009	43,643	8,004	379	1681
Mac 2009	17,014	15,221	2,314	1,775
April 2009	26,674	7,220	2,470	
Mei 2009		3,031	3,198	
Jun 2009		3,760		
Julai 2009	29,858	5,456	2,752	
Ogos 2009	49,666	6,886	2,860	
September	24,978	793		
JUMLAH	372,422	51,642	14,259	10,914

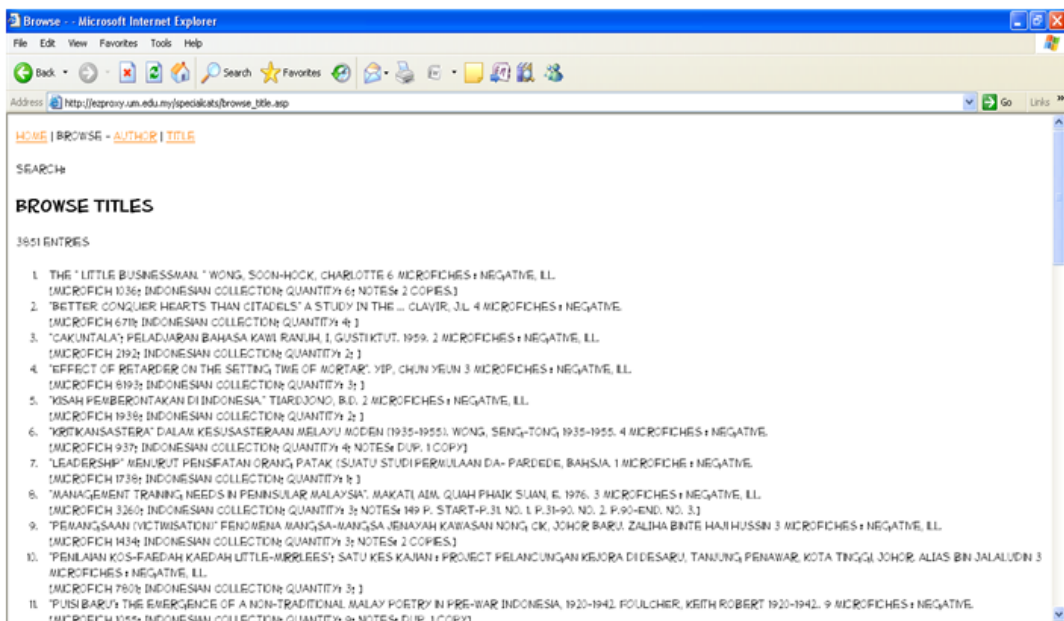
Objektif 4: Membangunkan satu pangkalan data khas bagi Koleksi Mikrofis

Pangkalan Data bagi menginput maklumat bibliografik mikrofis telah dibangunkan oleh Bahagian Sistem Maklumat, Perpustakaan Utama. Pangkalan data ini mengandungi maklumat bibliografik mikrofis ERIC dan bukan ERIC. Ia dibezakan dengan kod tertentu. Rajah 2a adalah paparan halaman utama pangkalan data bagi menginput data tersebut. Pengguna boleh mengakses maklumat mikrofis dengan melayari <http://ezproxy.um.edu.my/specialcats>. Oleh kerana pangkalan data masih dalam peringkat percubaan, ia belum lagi dibuka kepada pengguna secara rasmi. Contoh paparan pencarian mengikut pengarang dan judul bagi fasa pertama dan perubahan yang dilakukan pada fasa kedua pangkalan data adalah seperti Rajah 2b, 2c dan 2d. Pada fasa kedua, perubahan paparan dilakukan dengan memasukkan elemen pencarian melalui kata kunci "keyword" atau semak seimbis "browse".

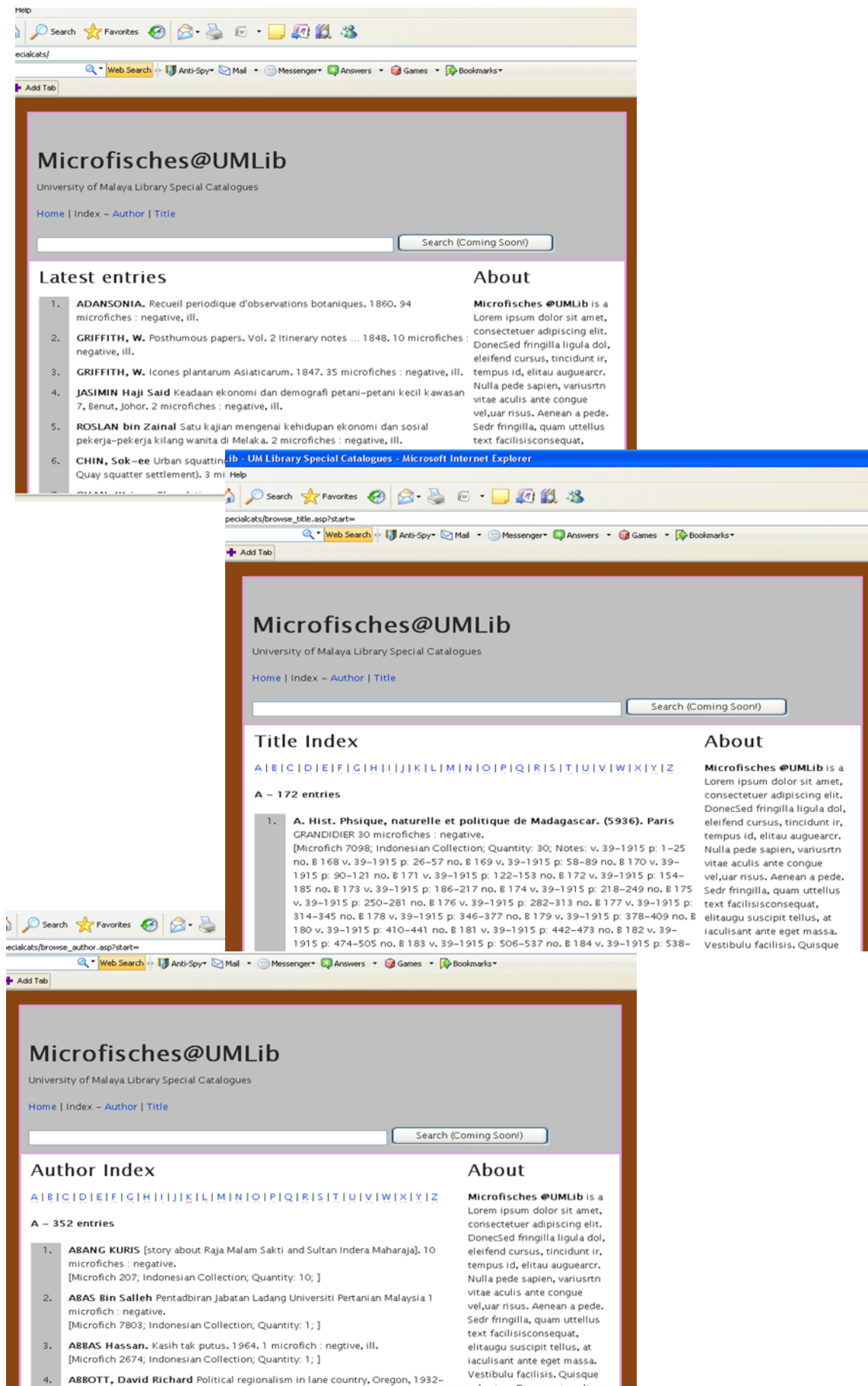
Rajah 2a: Antaramuka pengguna untuk menginput data



Rajah 2b: Fasa Pertama: Paparan "Browse Authors" Pangkalan Data Mikrofis



Rajah 2c: Fasa Pertama: Paparan "Browse Titles" Pangkalan Data Mikrofis



Objektif 5: Meningkatkan penggunaan mikroform

Perpustakaan setakat ini belum membuat penganalisan peningkatan penggunaan kerana pangkalan data masih di peringkat percubaan. Walau bagaimanapun susunan koleksi mikroform yang sistematik telah memudahkan pengaksesan kepada mikroform dan ianya menjimatkan masa. Perpustakaan akan membuat promosi secara menyeluruh kepada semua warga universiti berkenaan pangkalan data ini apabila ianya telah stabil dan bersedia untuk digunakan.

Objektif 6: Memastikan kesemua gelendungan mikrofilem dipelihara / disusun secara sistematik

Kesemua 10,912 gelendungan mikrofilem telah disusun secara sistematik bagi memudahkan ianya diakses. Seramai tiga (3) staf terlibat dalam kerja-kerja menyusun ini. Penglabelan rak sedang dilakukan.

Objektif 7: Memastikan perkhidmatan mikroform yang lebih efisien

Penyusunan bahan yang teratur dan sistematik telah menjadikan akses kepada mikroform senang dan cepat. Perpustakaan telah menghasilkan borang khas bagi perkhidmatan rujukan bahan mikroform, cetakan mikro, dan duplikasi mikroform bagi pengguna dalam dan luar. Perkhidmatan duplikasi mikroform hanya boleh dilakukan berdasarkan kepada syarat-syarat khas yang telah ditetapkan. Setelah projek penyusunan selesai, didapati rungutan terhadap rujukan mikroform telah berkurangan berbanding dengan waktu sebelum ini.

Objektif 8: Memastikan persekitaran kerja yang selamat

Persekitaran kerja yang selamat bukan sahaja untuk staf tetap juga mengambilkira pengguna perpustakaan. Pada September 2009, Bahagian Pemeliharaan dan Pemuliharaan akan memulakan proses penaiktarafan bahagian fasa kedua dengan mengambilkira aspek-aspek keselamatan di tempat kerja. Penaiktarafan ini dijangka diselesaikan pada pertengahan November 2009.

Penyediaan Laporan Kemajuan

Jawatan Kuasa Projek telah bersetuju untuk menyediakan laporan kemajuan dan membentangkan laporan secara berkala pada:

- i) Mesyuarat Pengurusan Perpustakaan
- ii) Mesyuarat Ahli Jawatan Kuasa Pengurusan Kualiti Perpustakaan
- iii) Menyerahkan laporan berkala kepada Pusat Pengurusan dan Penambahbaikan Kualiti (QMEC)
- iv) Memberikan laporan dalam Mesyuarat Pengurusan Kualiti dengan Wakil Pengurusan

Kesimpulan

Sebagai kesimpulannya, masih banyak institusi yang menyimpan mikroform terutama mikrofilem sebagai koleksi penting mereka. Hoover Institution Library and Archives telah memetik bahawa U.S. National Archives and Records Administration (NARA) masih terus menggunakan mikrofilem untuk tujuan pemeliharaan kerana mikrofilem adalah berkos rendah, boleh dipercayai, jangka hayat panjang dan medium simpanan imej yang mempunyai piawaian. Untuk membaca mikrofilem adalah mudah dan jangka hayatnya adalah beratus tahun. Berbanding dengan imej digital yang terdiri daripada pelbagai kod yang memerlukan perkakasan dan perisian tertentu untuk diakses. Bagi mengelakkannya luput, ianya harus diformat secara berkala. Kos untuk menyelenggara mikrofilem pula rendah berbanding dengan imej digital. Mikrofilem hanya memerlukan rak yang sejuk, tempat yang kering untuk jangka masa panjang (Microform, 2005).

Berdasarkan kepada kelebihan yang telah diuraikan, maka koleksi mikroform penting dipelihara dan dijadikan projek penambahbaikan berterusan oleh Perpustakaan Universiti Malaya. Komitmen pengurusan, staf dan kerjasama antara bahagian yang terlibat telah dikenalpasti antara faktor yang menentukan kejayaan projek ini. Dana yang mencukupi bagi membeli kotak mikrofilem, sampul bebas asid, pembayaran kerja lebih masa diperlukan bagi menjamin projek ini tidak tergendala. Puluhan ribu ringgit telah dibelanjakan untuk tujuan ini.

Oleh kerana projek ini melibatkan jumlah mikroform yang banyak makanya jumlah staf yang ramai

Gambar Perjalanan Projek



Mikrofilem sebelum projek dilaksanakan



Kerja-kerja pemeliharaan mikrofilem

Keperluan kepada staf bekerja lebih masa adalah amat mendesak. Pengurusan Perpustakaan telah memberikan sepenuh komitmen dan bersetuju memajukan permohonan bagi mendapatkan peruntukan khas bagi membeli bahan, peralatan dan bayaran kerja lebih masa.

Setakat ini, tiada masalah besar dihadapi. Cuma pada peringkat awal, sampul mikrofilm dan kotak mikrofilem bebas asid lambat diterima daripada pembekal. Ini membuat projek tergendala seketika.

Proses menginput maklumat bibliografik juga kadangkala tergendala apabila penemuan dua atau lebih judul berlainan tetapi mempunyai nombor mikrofilm yang sama. Masa diperlukan untuk menentukan nombor yang sah bagi mikrofilm berkenaan dan memberikan nombor baru bagi judul yang duplikat. Walau bagaimanapun projek ini telah mencapai sasaran sebulan lebih awal dari tarikh akhir yang ditetapkan iaitu pada penghujung September 2009.



Rak baru tempat simpanan mikrofilem



Rak baru tempat simpanan mikrofilm

Rujukan

About the ERIC Collection. Retrieved July 13, 2009, from http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/resources/html/collection/about_collection.html.

Malaysian Standard : Quality Management Systems – Requirements (ISO 9001) : 2000, IDT). (2000) Shah Alam: Department of Standards Malaysia, 2000. Pg 13.

Microfilm Preservation in a Digital World.(2005). Hoover Institution Library and Archives. Retrieved September 13, 2009, from <http://www.hoover.org/hila>

Microform. Retrieved July 13, 2009, from Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/Microform>.

Preservation microfilming (1992). Public Records Information Leaflet (12), 1-2. Retrieved July 13, 2009, from <http://www.state.sc.us/scdah/twelve.pdf>

The London School of Economics and Political Science, Library – *Microfilm and microfiche collections in the Library*. Retrieved September 13, 2009, from <http://www.lse.ac.uk/library/collections/microform.aspx>

Webb, C. (2000). The role of preservation and the library of the future. Paper presented at CONSAL 2000, the 11th Congress of Southeast Asian Librarians Conference, Singapore, 26th-28th April 2000. Retrieved July 13, 2009, from <http://www.prod.nla.gov.au/openpublish/index.php/nlasp/article/viewArticle/1341/1625>

Weihs, J.R. (2001) Forgotten Media, part 3: Microforms and the evolving miniaturization craze. *Technicalities*, 21(6),7-9.

Williams, N.H. (1995). Microform publishing: Alive and well in the electronic age. *Logos*, 6(3), 138-41. Retrieved September 13, 2009, from Library Literature & Information Full Text database.